

Контрольный экземпляр 96.1

Физик-инженер

Срок обучения 4 года

Форма получения образования _____ *дневная*

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	I. График образовательного процесса																												II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)																																
	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август				Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего					
	1	8	15	22	29 09	6	13	20	27 10	3	10	17	24	1	8	15	22	29 12	5	12	19	26 01	2	9	16	23 02	2	9	16	23	30 03	6	13	20	27 04	4	11	18	25	1	8	15	22	29 06	6	13	20	27 07									3	10	17	24	
УРСЫ	7	14	21	28	05 10	12	19	26	02 11	7	16	23	30	7	14	21	28	04 01	11	18	25	01 02	8	15	22	01 03	8	15	22	29	05 04	12	19	26	03 05	10	17	24	31	7	14	21	28	05 07	12	19	26	02 08	9	16	23	31									
I																			:	:	:	=	=															:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	=	=	35	6	2				9	52			
II																			:	:	:	=	=															:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=	=	=	35	6	2				9	52			
III																			:	:	:	=	=															:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	35	6	0				11	52			
IV																			:	:	:	=	=								:	X	X	X	X	/	/	/	/	//	//	//	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	26	4		4	4	3	2	43	
																																																						131	22	4	4	4	3	31	199

Обозначения: □ — теоретическое обучение □ — учебная практика / — дипломное проектирование = — каникулы
 : — экзаменационная сессия X — производственная практика // — итоговая аттестация

[illegible]

IV. Факультативные дисциплины			V. Учебные практики				VI. Производственные практики				VII. Дипломное проектирование			VIII. Итоговая аттестация	
Название дисциплины	Семестр	Часов	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Название практики	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	Семестр	Неделя	Зачетных единиц	1. Защита дипломной работы в ГЭК	Зачетных единиц
Иностранный язык	1,2	68	Вычислительная	2	2	3	Преддипломная	8	4	6	8	4	6	2. Государственный экзамен по специальности, специализации	4,5
Основы управления интеллектуальной собственностью	7	36	По радиоэлектронике	4	2	3									

№ п/п	Название цикла, интегрированного модуля, учебной дисциплины, курсовой работы (проекта)	Экзамены	Зачеты	Количество академических часов							Распределение по курсам и семестрам																								Всего зачетных единиц
				Всего	Аудиторных	Из них				I курс						II курс						III курс						IV курс							
						Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары	1 семестр, 18 недель			2 семестр, 17 недель			3 семестр, 18 недель			4 семестр, 17 недель			5 семестр, 18 недель			6 семестр, 17 недель			7 семестр, 18 недель			8 семестр, 9 недель				
										Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц	Всего часов	Ауд. часов	Зач. единиц		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	Компонент учреждения высшего образования	4,5, 6,6, 7	3,6,6	1114	538	272	130	136								124	62	3	140	68	3,5	150	68	4	560	272	16	140	68	4				30,5	
2.9	Математическое моделирование		3	124	62	34	28									124	62	3																3	
2.10	Теоретическая физика	4,5, 6,7		570	272	136		136											140	68	3,5	150	68	4	140	68	4	140	68	4				15,5	
2.11	Физика твердого тела	6		140	68	34	34																	140	68	4								4	
2.12	Интеллектуальный анализ данных		6	140	68	34	34																	140	68	4								4	
2.13	Курс по выбору студентов (основы оптических технологий для микро-электроники/ моделирование физических процессов в микро- и нанoeлектронике)		6	140	68	34	34																		140	68	4							4	
3.	Цикл специальных дисциплин			3864	1886	896	822	168																											
	Государственный компонент			3330	1634	760	706	168																											
3.1	Общая физика	1,2, 3,4, 5	1,2,3, 4,5	1488	748	314	266	168		294	148	8	294	148	8	330	168	8,5	330	168	9	240	116	6,5										40	
3.2	Программирование	2	1	334	158	58	100			166	88	4	168	70	4																			8	
3.3	Численные методы	3	3	250	136	68	68									250	136	6																6	
3.4	Основы радиоэлектроники (ГЭ) ⁵	4	4	180	86	34	52												180	86	4,5													4,5	
3.5	Интегральная электроника	5		138	62	34	28															138	62	3,5										3,5	
3.6	Взаимодействие частиц и излучений с веществом	6	6	186	86	50	36																		186	86	5							5	
3.7	Физика полупроводников и полупроводниковых приборов (ГЭ) ⁵	6	6	184	86	50	36																		184	86	5							5	
3.8	Микро и нанoeлектроника	7		130	62	34	28																					130	62	3				3	
3.9	Силовая электроника	7		130	62	34	28																					130	62	3				3	
3.10	СВЧ-электроника	7		130	62	34	28																					130	62	3				3	
3.11	Квантовая радиофизика и оптоэлектроника (ГЭ) ⁵	7	7	180	86	50	36																					180	86	5				5	
	Компонент учреждения высшего образования	5	5,7,8	534	252	136	116															260	124	7				144	66	4	130	62	3,5	14,5	
3.12	Теория колебаний и волн		5	130	62	34	28															130	62	3,5										3,5	
3.13	Химия твердого тела	5		130	62	34	28															130	62	3,5										3,5	
3.14	Материалы электронной техники		7	144	66	34	32																					144	66	4				4	
3.15	Курс по выбору студентов (автоматизированное проектирование в микроэлектронике/ анализ электронных систем)		8	130	62	34	28																								130	62	3,5	3,5	
4.	Цикл дисциплин специализаций ⁶	8,8	5,6,7, 7,8	896	434	238	196															130	62	3,5	130	62	3,5	280	132	8	356	178	10	25	
4.1	Курсовые работы			80																					40		1	40		1				2	
5.	Дополнительные виды обучения																																		
5.1	Физическая культура		/1-6	/420	/420			/420		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68		/72	/72		/68	/68									
5.2	Военная подготовка	/4,6	/3,5	/468	/468											/120	/120		/120	/120		/120	/120		/108	/108									


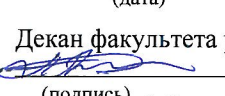


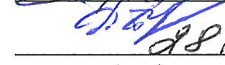
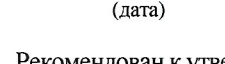




Разработан на основе типового учебного плана. Регистрационный № G31-1-043/тип. От 26.07.2013 г.


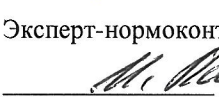
Примечания:

- 1. Интегрированный модуль «Философия» включает объединенные дисциплины «Философия» и «Основы педагогики и психологии».
- 2. Интегрированный модуль «Экономика» включает объединенные дисциплины «Экономическая теория» и «Социология».
- 3. Интегрированный модуль «Политология» включает объединенные дисциплины «Политология» и «Основы идеологии белорусского государства».
- 4. Интегрированный модуль «История» включает объединенные дисциплину «История Беларуси (в контексте мировых цивилизаций)».
- 5. Данная учебная дисциплина включена в государственный экзамен.

Примечание 6
Примерный перечень дисциплин специализаций:

1-31 04 03 01 Твердотельная электроника 1. Физико-химические основы сенсорики. 2. Лазерные технологии в твердотельной электронике. 3. Электронные процессы в приборных структурах металл-окисел-полупроводник. 4. Физические основы ионно-фотонной обработки материалов. 5. Технологии СБИС и УБИС. 6. Рентгеновские методы в технологических процессах электроники. 7. Современные методы диагностики материалов и структур твердотельной электроники.	1-31 04 03 03 Нанoeлектроника и нанотехнологии 1. Основы технологий микро- и нанoeлектроники. 2. Физика тонких пленок и малых частиц. 3. Ионно-фотонные процессы в нанoeлектронике. 4. Основы нанoeлектроники. 5. Перспективные технологии микро- и нанoeлектроники. 6. Методы диагностики наноматериалов и наноструктур. 7. Моделирование приборов интегральной электроники и нанoeлектроники.	1-31 04 03 04 Квантовая электроника 1. Фотоэлектрические процессы в полупроводниках. 2. Физика п/п источников излучения. 3. П/п источники излучения в информационно-измерительных системах. 4. Методы регистрации и обработки сигналов в системах п/п квантовой электроники. 5. Квантоворазмерные лазеры и интегрально-оптические элементы. 6. Методы управления параметрами п/п лазеров. 7. Методы измерения параметров п/п лазеров.	1-31 04 03 06 Физическая микроэлектроника 1. Современные технологии микроэлектроники. 2. Физические основы ионно-фотонной обработки материалов. 3. Современные методы диагностики материалов и структур микроэлектроники. 4. Физика МОП-структур. 5. Современные рентгеновские методы в микроэлектронике. 6. Материалы и технологии нанoeлектроники. 7. Физические основы надежности в микроэлектронике.
1-31 04 03 07 Цифровая электроника 1. Элементная база и технологии микроэлектроники. 2. Программируемая цифровая электроника. 3. ПЭВМ и рабочие станции. 4. Аналоговая обработка сигналов. 5. Электроника информационно-измерительных систем. 6. Программирование для многопроцессорных систем. 7. Информационно-вычислительные сети.	1-31 04 02 08 Электроника информационных технологий 1. Электронные датчики и усилители сигналов. 2. Программируемая цифровая электроника. 3. Архитектуры высокопроизводительных ЭВМ. 4. Технологии программирования. 5. Электроника информационно-измерительных систем. 6. Параллельные вычисления и программирование. 7. Информационно-вычислительные сети.	1-31 04 03 09 Медицинская электроника 1. Физические основы прикладной медицины. 2. Датчики в медицинских системах. 3. Электроника и лазеры в медицине. 4. Измерение параметров электромагнитного излучения. 5. Системы медицинской диагностики. 6. Принципы построения и анализа медицинских систем. 7. Медицинская экология.	1-31 04 03 10 Телекоммуникационные и информационные системы 1. Технологии и архитектура информационно-телекоммуникационных систем. 2. Сетевые операционные системы и IP сети. 3. Архитектура микропроцессоров и вычислительных систем. 4. Программирование баз данных. 5. Программирование Internet Intranet приложений. 6. Системы связи и сети передачи информации. 7. Структурный анализ систем и модели данных.
1-31 04 03 11 Информационно-аналитические методы в электронике 1. Случайные процессы. 2. Статистика и планирование эксперимента. 3. Информационные сети. 4. Моделирование процессов и систем. 5. Системы управления базами данных. 6. Системы защиты и контроля доступа к информационным ресурсам. 7. Моделирование квантовых систем.	1-31 04 03 12 Материалы микро- и нанoeлектроники 1. Методы диагностики материалов и структур микро- и нанoeлектроники. 2. Моделирование физических процессов в материалах электроники. 3. Моделирование физических процессов в приборных структурах электроники. 4. Пучковые методы модификации материалов и структур микро- и нанoeлектроники. 5. Самоорганизации в формировании нанокапиллярных структур электроники. 6. Методы зонной инженерии в микро- и нанoeлектронике. 7. Лазерные технологии в микро- и нанoeлектронике.	1-31 04 03 13 Радиоэлектронные и телекоммуникационные системы 1. Системы мобильной связи. 2. Микрополосковые и п/п устройства СВЧ. 3. Однокристалльные микро ЭВМ и процессоры ЦОС. 4. Обработка результатов измерений. 5. Программное обеспечение и администрирование компьютерных сетей. 6. Антенны и устройства СВЧ. 7. Проектирование радиоэлектронных устройств и систем в прикладных пакетах программ.	1-31 04 03 14 Интеллектуальные системы 1. Организация обработки данных в сложных системах. 2. Экспертные системы и базы данных. 3. Теория принятия решений и распознавание образов. 4. Обработка информации в радиофизических системах. 5. Аналитическое моделирование информационных систем. 6. Интеллектуализация процессов обработки потоков данных. 7. Метрология, стандартизация и сертификация электронных систем.

Проректор по учебной работе Белорусского государственного университета
 А. Л. Толстик
(подпись)
28.05.13.
(дата)
Декан факультета радиофизики и компьютерных технологий
 С. В. Малый
(подпись)
28.05.13
(дата)
Заведующие выпускающими кафедрами:
 М. М. Кугейко
 С. Г. Мулярчик
 Ю. И. Воротников
 В. А. Саечников
28.05.13.
(дата)
 А. С. Рудницкий
 Ф. Ф. Комаров
 А. Ф. Чернявский
 В. В. Апанасович

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления учебной и научно-методической работы
 Л. М. Хухлындина «28» 05 2013 г.
Эксперт-нормоконтролер
 «28» 05 2013 г.

Рекомендован к утверждению
Научно-методическим советом БГУ
Протокол № 5 от 17.05.2013 г.